

## 高效液相色谱仪流动相选择应考虑的因素

高效液相色谱仪流动相有两个作用，一是携带样品前进，二是给样品提供一个分配相，调节选择性，以达到样品的满意分离。流动相对样品的分离影响很大，通常是一些有机溶剂、水溶液和缓冲溶液等。

高效液相色谱仪流动相选择应考虑与检测器相适应、与色谱系统相适应、流动相粘度和溶剂纯度等因素。

### 一、与检测器相适应：

- 1、紫外吸收检测器：流动相应在使用波长下没有紫外吸收或吸收很小。
- 2、示差折光检测器：应选择折光指数与样品差别较大的溶剂作流动相，以提高灵敏度。

### 二、与色谱系统相适应：

在液固吸附色谱仪中，吸附剂往往不是酸性的就是碱性的，所选流动相和固定相之间应没有不可逆的化学吸附。例如在氨基键合相柱上应避免使用含羰基（如丙酮）的流动相，否则分子间较强的作用会使固定相变质，甚至失效。

高效液相色谱仪的输液系统大多是不锈钢材质，最好使用不含氯离子的流动相。当使用多孔镍过滤板时，应避免使用较大酸度的流动相。

### 三、流动相粘度：

流动相的溶剂粘度应 $<2 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ 。流动相粘度大，液相传质慢，柱效低。流动相粘度增加一倍，柱压降也相应增加一倍，过高的柱压降给仪器和操作都会带来麻烦。

### 四、溶剂纯度：

不能认为高效液相色谱仪流动相应使用十分纯的溶剂，关键是要能够满足检测器的要求和不同批次溶剂时能否获得重复的色谱保留值数据。

事实上，溶剂中的某些杂质是不可避免的。例如几乎所有溶剂中都含有 0.005%~0.2%的水（这对于液固吸附色谱仪要特别注意），四氢呋喃中含有少量能吸收紫外光的抗氧化剂，醚类易形成过氧化物，氯仿中含有 1%左右的乙醇作稳定剂，氯代烃溶剂常含有 HCl 和氯化产物等。这些问题可以采用相应的措施加以控制。

此外，溶剂的毒性和可压缩性，也是选择时应考虑的因素。

来源：<http://www.fudizao.com>